

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC  
ESPECIALIZAÇÃO EM TREINAMENTO ESPORTIVO**

**RICARDO ALEXANDRE DA SILVA**

**O USO DO “MEDICINE BALL” COMO AUXÍLIO DO  
TREINAMENTO DE FORÇA FORA DA ÁGUA PARA ATLETAS  
DE NATAÇÃO DE 11 A 12 ANOS**

**CRICIÚMA, SETEMBRO/2010**

**RICARDO ALEXANDRE DA SILVA**

**O USO DO “MEDICINE BALL” COMO AUXÍLIO DO  
TREINAMENTO DE FORÇA FORA DA ÁGUA PARA ATLETAS  
DE NATAÇÃO DE 11 A 12 ANOS**

Monografia apresentada à Diretoria de Pós-graduação da  
Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, para a  
obtenção do título de especialista em Treinamento Esportivo.  
Orientador: Prof. Cléber Medeiros.

**CRICIÚMA, SETEMBRO/2010**

À minha esposa, meus pais, familiares, colegas e amigos, pelo incentivo e compreensão na realização desta conquista.

## **AGRADECIMENTOS**

À minha esposa, pela compreensão nos momentos em que tive que me afastar de seu convívio, e também, pelo auxílio imprescindível para que eu conseguisse mais esta conquista.

Aos meus pais e familiares, que me deram seu incentivo e apoio para que pudesse realizar mais um objetivo em minha vida.

Ao meu orientador, Cléber Medeiros, que direcionou meu caminho, para que fosse possível a realização deste trabalho.

Aos colegas e amigos, que me incentivaram nos momentos difíceis e trouxeram-me seu sorriso amigo, merecendo, assim, meu reconhecimento e carinho.

**“Todos nós almejamos a felicidade. Buscam-nas uns simplesmente no prazer material, mas caem logo no despenhadeiro da decepção. Verdadeiramente, só na sabedoria haveremos de encontrar a felicidade eterna e real”**

***(Carlos Torres Pastorino)***

## RESUMO

O rendimento esportivo esta cada vez mais precoce. A busca pela conquista faz com que se aprimorem os métodos de treinamento, demonstrando que pequenas atitudes podem fazer uma grande diferença no resultado final. O presente estudo tem como objetivo analisar a influência dos exercícios para ganho de força fora do ambiente aquático para um melhor desempenho na natação. Para isso, foram selecionados intencionalmente dez nadadores da Sociedade Recreativa Mampituba, com idade entre 11 e 12 anos. Para a realização desse trabalho, foi aplicado o teste T25, no qual os tempos dos atletas, após o desenvolvimento de exercícios com três séries de vinte repetições com o uso do “Medicine Ball”, foram comparados e analisados. O treinamento de força com medicine Ball aumenta o ganho de força, melhorando o desempenho de nadadores na faixa etária de 11 e 12 anos.

**Palavras-Chave:** Natação, “Medicine Ball”, Força.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Foto 1</b> Exercícios de aquecimento.....	25
<b>Foto 2</b> Orientações do professor para o uso do “medicine ball” .....	26
<b>Foto 3</b> Início dos exercícios.....	26
<b>Fotos 4 e 5</b> Exercícios em dupla.....	27
<b>Fotos 6 e 7</b> Treinos na piscina.....	28

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> Tempos dos atletas antes das vinte semanas de treinamento de natação e exercícios com o “medicine ball” .....	24
<b>Tabela 2</b> Comparação dos tempos dos atletas antes e depois das vinte semanas de treinamento de natação e exercícios com o “medicine ball” .....	29



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2. A PRÁTICA DA NATAÇÃO .....</b>	<b>12</b>
2.1. A natação .....	12
2.2. A natação como um esporte .....	13
2.3. A natação competitiva .....	14
2.4. Treinamento desportivo da natação .....	15
2.5. Treinamento em natação na faixa etária de 11 e 12 anos .....	16
<b>3. INFLUÊNCIA DOS TRABALHOS DE FORÇA FORA DA ÁGUA PARA O DESEMPENHO DA NATAÇÃO .....</b>	<b>18</b>
3.1. O desenvolvimento da força muscular.....	18
3.2. Preparação física fora da água para natação .....	19
3.3. Relação de força e velocidade na natação.....	20
3.4. Treinamento para ganho de força para crianças.....	21
<b>4. ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA .....</b>	<b>22</b>
4.1. Cenário da pesquisa .....	22
4.2. Seleção dos nadadores .....	22
4.3. Aplicação do teste T25.....	22
4.4. Desenvolvimento dos exercícios do programa e resultados obtidos .....	23
<b>5. CONCLUSÃO .....</b>	<b>31</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>33</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O homem, assim como os outros animais, possui certas habilidades naturais no que se refere às atividades físicas, sendo, de um modo geral, relativamente fácil correr, saltar e arremessar.

Naturalmente, os animais possuem habilidade de nadar, diferentemente do homem, pois ele precisa adquirir esta habilidade. O homem nunca foi aquático ou anfíbio. Daí a necessidade de alcançar a possibilidade de deslocar-se na água, muitas vezes, imitando o movimento dos animais no meio líquido.

Sabe-se que desde a pré-história, o homem já nadava, seja com finalidades utilitárias para recolher alimentos, seja em momentos de outras necessidades, como por exemplo, para fugir de um perigo em terra, lançando-se no meio líquido e nele se deslocando.

O homem, ao longo de sua história, tem entrado em contato com a água, quer utilizando-a como fonte de subsistência, ao extrair da caça e da pesca seu alimento, como para sua própria defesa, bem-estar ou meio de competição. Contudo, a natação foi evoluindo, passando dos movimentos rudimentares aos movimentos mais harmoniosos e técnicos, dos primeiros estilos primitivos aos quatro estilos hoje conhecidos.

Atualmente a natação é um dos esportes mais praticados no Brasil, quer seja pelo aspecto de saúde, quer seja pelo condicionamento físico e pelo lado competitivo. A busca por conhecimento na natação competitiva vem crescendo muito na natação competitiva, com o objetivo de melhorar as técnicas dos nados, desenvolvendo métodos de treinamento cada vez mais eficazes.

Sendo assim, este trabalho tem como objetivo investigar o uso do “medicine ball” como trabalho de força fora da água. Dentro desta linha, temos como tema “O uso do ‘medicine ball’ como auxílio de treinamento de força fora da água para atletas de natação de 11 e 12 anos”, partindo da problemática de como os exercícios fora da água com o “medicine ball” poderiam influenciar e melhorar o desempenho na natação de crianças dessa faixa etária.

Para a realização deste trabalho, foram selecionadas dez crianças, com idade entre 11 e 12 anos.

Este trabalho está estruturado em cinco capítulos, sendo o capítulo 1 a introdução. No capítulo dois veremos “A prática da natação”. Dentro deste capítulo, teremos cinco subcapítulos: 2.1. A natação; 2.2. A natação como esporte; 2.3. A natação competitiva; 2.4. Treinamento desportivo da natação e 2.5. Treinamento em natação na faixa etária de 11 e 12 anos. No capítulo 3, intitulado “Influência dos trabalhos de força fora da água para o desempenho na natação” estarão apresentados os procedimentos metodológicos utilizados, sendo este capítulo dividido em: 3.1. Desenvolvimento da força muscular; 3.2. Preparação física fora da água para a natação; 3.3. Relação de força e velocidade na natação e 3.4. “Treinamento para ganho de força para crianças”. No capítulo 4, denominado “Análise dos dados da pesquisa”, serão mostrados os resultados obtidos durante o treinamento. O capítulo será dividido em: 4.1. Cenário da pesquisa; 4.2. Seleção dos nadadores; 4.3. Aplicação do teste T25; 4.4. Desenvolvimento dos exercícios do programa e resultados obtidos. No capítulo 5 veremos a conclusão.

## **2. A PRÁTICA DA NATAÇÃO**

Neste capítulo observamos todos os aspectos que envolvem a prática da natação, a natação como esporte e a prática da natação competitiva.

### **2.1. A natação**

Muitas vezes, a necessidade obriga o indivíduo a resolver problemas e situações aparentemente insolúveis. Não seria por acaso a grande necessidade de atacar ou defender-se que obrigou o homem a nadar. Também não teria sido por acaso a observação que levou o homem à conclusão de que ele também poderia nadar, se os animais o podiam fazer. “Nada se sabe sobre quando, onde e como o primeiro ser humano descobriu a natação, levando Catterau e Garoff, (1968), a confundir sua origem com a da própria humanidade”. (DAMASCENO, 1992, p.20).

Sendo assim, é possível observar que a natação pode ser considerada uma prática tão antiga quanto o surgimento do próprio homem, não sendo possível precisar, detalhadamente, o início dessa prática.

As referências mais antigas relativas à arte de nadar datam, segundo Navarro (1978), citado por Santos (1996), de 9.000 a.C., relatando em pinturas, vasos, mosaicos, as proezas de grandes heróis, atestando a importância da natação e seu domínio.

Durante o passar dos séculos, a natação assumia várias conotações entre os povos antigos, principalmente entre os romanos e os gregos, na Grécia. Platão, na sua lei 689, prescrevia que “todo cidadão educado é aquele que sabe ler e nadar”.

Nas antigas civilizações, até os militares encontravam grandes dificuldades com relação ao meio aquático.

“Seja como for, o fato é que o homem também pode nadar. Adquiriu esta habilidade vencendo todas as dificuldades que se lhe tenham podido deparar”. (LOTUFFO, 1980).

A integração do homem ao meio líquido ocorre como decorrência de um processo de adaptação, no qual o homem cria constantemente novas formas de se locomover na água.

Ao longo dos anos, desenvolveram-se muitos métodos de ensino da aprendizagem da natação, bem como os materiais utilizados. Posteriormente, observou-se uma grande mudança na pedagogia da natação, passando-se a utilizar muito a Psicologia, o motivo pelo qual o homem não sabia nadar, a preocupação e a atenção à adaptação do homem ao meio aquático.

## **2.2. A natação como um esporte**

Apesar de não haver uma sistematização por parte dos diversos especialistas no que se refere ao conceito de natação ou ainda ao ato de nadar, todos são unânimes em admitir a natação como esporte ideal por excelência, podendo ser praticada por qualquer pessoa, independentemente de sexo e idade.

Burkhardt e Escobar (1985) preferem considerar a natação como habilidade de manter-se na água e locomover-se pela mesma sem tocar no fundo, podendo ser esta habilidade de nadar executada sem preencher os requisitos dos quatro tipos de nado, mas sempre comprovando a completa ambientação do indivíduo ao meio líquido.

Com relação à definição da natação, Reis (1983) considera a mesma como significando a técnica de deslocar-se na água, por intermédio da coordenação metódica de certos movimentos, definindo, também, o ato de nadar como deslocar-se na água, a seu nível ou através da força e adaptações naturais do próprio corpo, caracterizando, ainda, a natação como sendo um desporto que constitui uma fonte de recreação, de alegria de viver e de saúde, para as pessoas de todas as idades.

As propriedades físicas da água, tais como a sua massa, o seu peso, densidade, pressão hidrostática e viscosidade, entre outras, irão alterar o comportamento humano, tanto no seu aspecto fisiológico como psíquico.

A natação ou ainda o ato de nadar, portanto, também na sua aprendizagem, obrigam necessariamente a uma nova adaptação das estruturas de base dos comportamentos humanos, pelas diferenças fundamentais entre o meio terrestre e o meio aquático. Uma vez que todos os movimentos indispensáveis para a natação se realizam dentro da água. (DAMASCENO, 1992, p.23).

Desta forma, é interessante ressaltar que a prática da natação vem contribuindo de forma notável para o desenvolvimento das faculdades humanas, favorecendo o processo de socialização, estimulando o entusiasmo pela superação de dificuldades. Além disso, desenvolve a capacidade de concentração, melhora a autoconfiança e representa, em qualquer idade, uma forma de exercitar e aperfeiçoar a própria capacidade física, psíquica e intelectual, além de ser uma saudável forma de diversão.

Geralmente, a prática da natação é feita em piscinas de escolas, de condomínios, de clubes, etc., que possuem suas normas e que, na maioria das vezes, oferecem professores e/ou instrutores de natação para desenvolver melhor essa prática.

### **2.3. A natação competitiva**

Embora a natação competitiva esteja sempre evoluindo, é uma prática que já vem acontecendo há muito tempo.

As primeiras competições de que se têm notícias na história da natação tiveram início na era moderna e apresentavam, com o intuito de salientar o caráter utilitário da modalidade, características similares às das provas de pentatlo militar da atualidade (LENK e PEREIRA, 1966).

Conforme Oppenheim (1970) uma corporação denominada Associação Nacional de Natação organizou no ano de 1837, na cidade de Londres, algumas disputas da modalidade. No entanto, a primeira tentativa de organizar um campeonato mundial só ocorreu em 1858, na Austrália. Oppenheim nos diz ainda que, apesar da realização antecipada de alguns torneios e campeonatos da modalidade, a natação competitiva só foi organizada dentro de uma base adequada em 1869, quando um grupo de representantes de vários clubes londrinos de natação se reuniu a fim de definir regras para a prática do esporte.

Sendo assim, é possível verificar que as disputas dessa modalidade vêm acontecendo há várias décadas, tendo sido aprimoradas com o passar dos anos, criando-se regras e novos estilos de natação.

É importante destacar que as competições ocorridas em outros países despertaram interesse também aqui no Brasil, sendo que esse esporte chegou em nosso país alguns anos após o seu surgimento em outros lugares. “No Brasil, a natação foi oficializada em 31 de julho de 1897, com a fundação no Rio de Janeiro”. (VELASCO, 1997).

Para a realização das competições, fez-se necessário que houvessem lugares apropriados para o exercício das mesmas, sendo de grande importância a criação de piscinas.

A primeira piscina de competições inaugurada no Brasil foi a fluminense, em 1919, seguindo quatro anos depois as da A.A. São Paulo e do C.A. Paulistano, em São Paulo; antes disso, os cariocas nadavam na Enseada de Botafogo e os paulistas no Rio Tietê. (Regras Oficiais de Natação, 2001-2002).

## **2.4. Treinamento desportivo da natação**

Para que o atleta possa desempenhar melhor a prática da natação, este necessita passar por um período de treinamento, para aperfeiçoar sua técnica e melhorar seu condicionamento físico na água.

Segundo Makarenko (2001), o treinamento desportivo constitui a forma principal de preparação do nadador, que se realiza por meio dos métodos aplicados no planejamento. O treinamento esportivo é orientado a seguir o desenvolvimento, o aperfeiçoamento e a compreensão das seções práticas dos tipos de preparação, tanto técnica, física, moral-volitiva, tática.

O treinamento deve ser planejado para que o atleta possa adquirir e melhorar as técnicas dos nados no dia-a-dia, objetivando alcançar uma melhor performance física e psicológica, quando da proximidade da competição.

O treinamento desportivo é caracterizado como “o conjunto de meios utilizados para o desenvolvimento das qualidades técnicas, físicas e psicológicas de um atleta ou de uma equipe, tendo como objetivo final colocá-lo(a) na ‘forma’ projetada na época certa da performance”. (TUBINO, apud CORRÊA, 1999, p.267).

O atleta precisa de um treinamento bem planejado e estruturado para que haja uma evolução constante no que diz respeito às qualidades físicas, como força, velocidade e resistência. Makarenko (2001) afirma que uma das tarefas básicas do treinamento desportivo consiste em estimular a ampliação constante das possibilidades funcionais que determinam o grau de resistência, as capacidades de força e de velocidade, assim como outras qualidades físicas de acordo com as particularidades evolutivas do jovem nadador a grandes cargas de treinamentos, que definem a condição básica para melhorar a capacidade de trabalho especial no momento da especialização mais profunda.

## **2.5. Treinamento em natação na faixa etária de 11 e 12 anos**

A experiência profissional na natação competitiva na faixa etária de 11 e 12 anos, vem demonstrando cada vez mais a necessidade de um trabalho voltado para o aspecto qualitativo, em todos os setores, seja no treinamento desportivo, na fisiologia do exercício, na Didática e na Psicologia Infantil.

O treinamento da faixa etária de 11 e 12 anos deverá tornar-se mais estruturado e intenso, sendo que os nadadores devem praticar durante uma a duas horas por dia. Seu treinamento deve assemelhar-se em muito ao dos nadadores adultos. Embora seja mais breve e contenha menor metragem, deverá ser mais enfatizado o esforço dos atletas para se tornarem melhores nadadores. Acima de tudo, treinadores e nadadores devem compreender o êxito no treinamento e nas competições como a concretização dos esforços e não como possíveis conquistas. Os treinadores podem começar um programa de treinamento formal fora da água, com trabalhos de resistência e força. (MAGLISCHO, 1999).

Nessa faixa etária, o treinamento deve ser planejado e executado de maneira a respeitar a Fisiologia e o desenvolvimento físico dos atletas, tendo em vista que nesta fase há muitas mudanças em relação a esses dois aspectos.

O organismo das crianças e dos adolescentes passa pelas mais variadas e complexas alterações durante o processo de crescimento e desenvolvimento. Em cada etapa evolutiva, o organismo apresenta particularidades que nos obrigam a dosar com o máximo de cuidado as cargas durante as práticas regulares da



natação, evitando o esgotamento físico e respeitando os processos naturais do desenvolvimento biológico. Por outro lado, no trabalho com crianças e adolescentes não devemos esquecer que o organismo em desenvolvimento e todas as suas funções exigem um treinamento constante e relativamente intenso. (MAKARENKO, 2001).

### **3. INFLUÊNCIA DOS TRABALHOS DE FORÇA FORA DA ÁGUA PARA O DESEMPENHO DA NATAÇÃO**

Neste capítulo são abordados todos os aspectos que envolvem os trabalhos de desenvolvimento de força muscular, os exercícios de força para crianças de 11 e 12 anos, a relação de força e velocidade para a natação e o treinamento para ganho de força das crianças.

#### **3.1. O desenvolvimento da força muscular**

O desenvolvimento da força e da potência muscular é parte integrante do treinamento em quase todos os esportes. Treinamento com pesos livres, treinamento em máquinas, treinamento específico da força muscular com cargas adicionais, são apenas alguns exemplos para alcançar os objetivos dentro das modalidades.

Novos aspectos do treinamento da força e da potência muscular apareceram com a diversificação das práticas esportivas.

O treinamento da força muscular foi, e continua sendo, parte importante do treinamento esportivo com o objetivo de melhorar o rendimento, passando a integrar os programas de treinamento.

De acordo com Maglischo (1999), outrora acreditávamos que aumentos na força ocorriam simplesmente porque os músculos tornavam-se mais volumosos. Embora o potencial para o desenvolvimento da força seja certamente maior quando há mais proteína para fazer a contração, este é apenas um dos caminhos para melhorar a força. Há outro que permite ao sistema nervoso estimular (recrutar) as fibras musculares de modo mais eficiente para o trabalho a ser desempenhado. Nesse caso, o número de fibras musculares que se contraem aumenta, e sua seqüência de contração melhora, de forma que possa ser exercida maior força. Esses dois caminhos para aperfeiçoar a força são importantes.

O desenvolvimento do potencial de força muscular constitui um dos aspectos importantes no processo de preparação desportiva, melhorando a qualidade e o nível de rendimento de um atleta.

### **3.2. Preparação física fora da água para natação**

O treinamento desportivo constitui a forma de preparação do nadador, que se realiza por meio dos métodos fundamentais de exercícios. Cabe mencionar que o conceito da preparação desportiva está incluído no processo pedagógico, que garante o ensino, a educação, o desenvolvimento físico e o treinamento.

Segundo Makarenko (2001), uma das tarefas básicas do treinamento desportivo consiste em estimular a ampliação constante das possibilidades funcionais que determinam o grau de resistência, as capacidades de força e de velocidade, assim como outras qualidades físicas de acordo com as particularidades evolutivas do jovem nadador, com os objetivos e com as tarefas de sua preparação de muitos anos.

Dada a necessidade do treinamento desportivo para o desenvolvimento físico dos atletas, é importante estimular a parte física dos nadadores, por meio de exercícios fora da água.

O primeiro técnico a preconizar um trabalho físico fora da água foi o técnico americano Kiphuth, com um programa de flexibilidade escrito em 1942, o que estremeceu a muitos na época, mas acabou marcando uma nova era para a natação. No Brasil, o início de sua utilização parece estar relacionado à experiência em Olimpíadas, influenciando os atletas e permitindo o contato com o que era realizado no resto do mundo. (MACHADO, 2006)

Com o aumento da competitividade, os técnicos sentiram a necessidade de organizar melhor a preparação física fora da água, trabalhando especificamente a flexibilidade, o desenvolvimento da força muscular e até mesmo o aspecto psicológico.

Vejamos o que nos diz Machado (2006) em relação a isso:

A preparação pode ser composta de diversas partes, conforme a disponibilidade de material e de tempo da equipe. Normalmente, pode envolver trabalho físico (corridas em diversas formas, trabalho com pesos e outros equipamentos), trabalho psicológico (motivação, autoconfiança, perseverança, entre outros fatores) e muitas vezes profissionais de outras áreas cooperando na preparação (nutricionistas, fisiologistas, médicos, fisioterapeutas etc.). (MACHADO, 2006, p.135)

Sendo todos esses fatores trabalhados no atleta, o desenvolvimento do mesmo em relação à prática da natação competitiva será muito maior, aumentando a possibilidade de bons resultados.

### **3.3. Relação de força e velocidade na natação**

Acredita-se que haja uma relação entre a força e a velocidade para o desempenho na natação, ou seja, se o nadador conseguir realizar os movimentos com maior aplicação de força, mantendo a velocidade necessária da técnica, terá um deslocamento mais rápido na água.

De acordo com Maglischo (1999), os dois componentes da potência são a força muscular e a velocidade do movimento. Ambos desempenham papéis igualmente importantes. Os atletas mais fortes não necessariamente nadarão mais velozmente, se não puderem aplicar sua força em alta velocidade. Dentro do mesmo raciocínio, os nadadores com uma rápida frequência de braçadas não ganharão provas a menos que possam aplicar um grau razoável de força.

Manso, et al (1998) sugerem que a força de um modo geral é talvez o fator mais determinante à capacidade do aumento da velocidade, e que tal afirmação se deve à realização de pesquisas que constataram a existência de uma relação significativa entre o aumento de força e o aumento subsequente da velocidade em muitos esportes, inclusive a natação.

No caso específico da natação a força é muito importante na aquisição de deslocamentos mais velozes. Diante disso, torna-se fácil compreender porque o treinamento de força constitui uma prática imprescindível entre os nadadores. Além disso, as adaptações neuromusculares provenientes do treinamento de força podem gerar ganhos, principalmente relacionados à coordenação, que tenham efeito

positivo na ativação de unidades motoras e um aumento na quantidade de força produzida num mesmo espaço de tempo.

### **3.4. Treinamento para ganho de força para crianças**

No passado, quase todos os especialistas aconselhavam contra o treinamento com pesos, por causa da possibilidade de lesão das placas de crescimento dos ossos que não estivessem ainda completamente obstruídas. Contudo, relatos recentes sugeriram que a incidência de lesões não é maior em crianças do que em adultos durante o treinamento com pesos.

Aparentemente, as crianças podem participar de programas de treinamento com pesos, ganhando força com essas práticas. O potencial para a ocorrência de lesões e de danos ósseos permanentes é tão baixo para as crianças e adolescentes, quanto é para os adultos que participam de programas de treinamento com pesos. (MAGLISCHO, 1999, p.245).

Um dos mitos comuns concernentes ao treinamento para aquisição de força diz respeito às crianças, que são incapazes de melhorar a força muscular até a chegada da puberdade. Um amplo corpo de evidências sugere que o treinamento de resistência reforça o desenvolvimento da força muscular em crianças, força esta que se mostra superior aos incrementos anuais no tamanho e na força dos músculos que acompanham o crescimento normal.

A atividade muscular, com uma orientação correta, contribui para o desenvolvimento das capacidades das crianças e auxilia na determinação de sua individualidade geneticamente condicionada. Em outras palavras, as cargas físicas corretamente dosadas exercem uma influência estimulante no organismo em desenvolvimento das crianças. (MAKARENKO, 2001).

Sendo assim, percebe-se a importância dos exercícios para ganho de força para as crianças, desde que bem elaborados e adequados à faixa etária das mesmas, aumentando a capacidade de resistência muscular, de forma a melhorar seu desempenho na natação.

## **4. ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA**

### **4.1. Cenário da pesquisa**

A pesquisa em questão será realizada na Sociedade Recreativa Mampituba, que é um clube localizado na Rodovia SC 446, Bairro São Simão, Criciúma. Dentre as atividades oferecidas pelo clube em questão, estão: voleibol, basquetebol, tênis de campo, futsal, sala de musculação, natação, entre outras, as quais são utilizadas pelos sócios do clube. Nessa pesquisa, serão utilizados os espaços do complexo aquático, nos quais são realizados os treinamentos e as aulas de natação.

### **4.2. Seleção dos nadadores**

Para investigação, foram selecionados intencionalmente 10 nadadores entre 11 e 12 anos, que possuíam uma experiência mínima de dois anos de treinamento em natação, e também o mínimo de dois anos na prática competitiva.

Tendo em vista a importância desta pesquisa e o uso posterior de seus resultados, foi exposto anteriormente todo o programa de exercícios a que esses atletas deveriam se submeter. O termo de consentimento livre foi obtido dos nadadores após esclarecimento verbal e escrito de todos os procedimentos adotados.

### **4.3. Aplicação do teste T25**

Este teste foi proposto por Costill, Sharp e Troup (1980) e adaptado para unidade em metros. Ele visa a avaliar o máximo potencial de velocidade. O T25 consiste em três execuções da distância de 25 metros para o melhor tempo. No momento em que o pé do atleta deixa a borda da piscina, o tempo é iniciado e só é parado quando a mão do atleta atinge a distância.

Durante a realização deste teste com os atletas selecionados, o controle de tempo foi feito manualmente pelo mesmo avaliador por um cronômetro aferido. Entre

cada repetição, adotou-se um intervalo mínimo de quatro minutos. Dos três tempos, foi tomado o melhor como referência.

#### 4.4. Desenvolvimento dos exercícios do programa e resultados obtidos

Conforme já foi mencionado anteriormente, dez nadadores entre 11 e 12 anos foram selecionados, para que pudesse ser aplicado um programa de exercícios de ganho de força fora da água, sendo que, para isso, foi utilizado o “Medicine Ball”. O objetivo desse programa de exercício será saber de que maneira isso poderia contribuir para melhorar o desempenho dos atletas.

O desenvolvimento desse trabalho teve início em maio de 2009 e teve duração de 20 semanas, sendo que os exercícios eram desenvolvidos três vezes por semana, durante 30 minutos. Antes de iniciar o programa, foi feita a cronometragem dos tempos de cada atleta. Foram feitas três execuções na distância de 25 metros para o melhor tempo, com intervalo de quatro minutos. Após as três execuções, foi feita uma média entre os três tempos, obtendo-se os seguintes resultados:

**Tabela 1:** Tempos dos atletas antes das vinte semanas de treinamento de natação e exercícios com o “Medicine Ball”

ATLETAS	DISTÂNCIA	TEMPO
Atleta (1)	25m	15"03
Atleta (2)	25m	14"98
Atleta (3)	25m	19"12
Atleta (4)	25m	16"08
Atleta (5)	25m	14"71
Atleta (6)	25m	15"88
Atleta (7)	25m	18"40
Atleta (8)	25m	16"95
Atleta (9)	25m	15"20
Atleta (10)	25m	17"35

Conforme é possível verificar na tabela acima, esses são os tempos que os atletas possuíam antes do início dos exercícios para ganho de força fora da água.

Após a marcação dos tempos, foi iniciada a rotina de exercícios com o “Medicine Ball”. (Rotina de exercícios em anexo).

Os exercícios com o “Medicine Ball” buscaram desenvolver, principalmente, os membros superiores. Os atletas, nas duas primeiras semanas, foram orientados quanto à série de exercícios que iriam realizar. Para esse trabalho, foram selecionados exercícios para serem realizados individualmente e em dupla.



Figura 1: Exercícios de aquecimento





Figura 2: Orientações do professor para o uso do "Medicine Ball"



Figura 3: Início dos exercícios



Figuras 4: Exercícios em dupla



Figuras 5: Exercícios em dupla





Figura 6: Treinos na piscina



Figura 7: Treinos na piscina

No início do programa de treinamento (duas primeiras semanas) foi utilizada somente a bola de 1 Kg e nas semanas seguintes, passou-se a utilizar também bolas de 2 e 3 Kg.

Juntamente com os exercícios para ganho de força fora da água, foram realizados os treinamentos de natação, que aconteciam seis vezes por semana (de segunda a sábado), com duração de aproximadamente 01h15m.

No treino de natação, foi usada a metragem máxima de 3.000 por dia durante as 20 semanas. Uma semana antes da aplicação dos testes, foram encerrados os exercícios com o “Medicine Ball”.

Após o término da vigésima semana, foram realizados os testes, fazendo-se novamente a média dos três tempos cronometrados. Segue abaixo a tabela comparativa entre os tempos de cada atleta antes e depois da realização dos exercícios:

**Tabela 2:** Comparação dos tempos dos atletas antes e depois das vinte semanas de treinamento de natação e exercícios com o “Medicine Ball”

ATLETAS	DISTÂNCIA	TEMPO (ANTES DO PROGRAMA DE EXERCÍCIOS)	TEMPO (DEPOIS DO PROGRAMA DE EXERCÍCIOS)
Atleta (1)	25m	15"03	14"30
Atleta (2)	25m	14"98	14"18
Atleta (3)	25m	19"12	18"82
Atleta (4)	25m	16"08	15"55
Atleta (5)	25m	14"71	14"11
Atleta (6)	25m	15"88	15"25
Atleta (7)	25m	18"40	18"05
Atleta (8)	25m	16"95	16"40
Atleta (9)	25m	15"20	17"72
Atleta (10)	25m	17"35	16"85

Observando-se a tabela comparativa, é possível constatar que, após 20 semanas de treinamento, todos os atletas melhoraram seus tempos. Dos dez atletas

com os quais se realizaram os testes, apenas dois não tiveram uma melhora tão significativa em seus tempos, que foram os atletas (3) e (7). Ainda assim, mesmo não tendo a melhora esperada, os dois atletas já estão nadando mais velozmente do que no início do programa. Os outros oito nadadores fizeram avanços consideráveis, tendo em vista a comparação de seus tempos. O atleta (5), que é o que nada mais rápido entre os dez selecionados, foi também o que mais melhorou o seu tempo. Não se pode deixar de mencionar aqui que, conforme já foi dito anteriormente, a força de vontade e o empenho do atleta também contribui para que o mesmo possa melhorar cada vez mais, conseguindo bons resultados. Contudo, se não houver um treinamento bem trabalhado, o atleta não terá essa oportunidade de estar melhorando seu desempenho, para buscar resultados cada vez melhores nas competições.

Ainda assim, é importante destacar que um bom treinamento, aliado a uma série de exercícios para ganho de força fora da água, poderá melhorar muito mais o desempenho do atleta, tendo em vista o resultado dos testes. A rotina de exercícios ajudou os nadadores a desenvolverem melhor sua força muscular, além da flexibilidade e resistência. Esse desenvolvimento, juntamente com o aperfeiçoamento da técnica que aconteceu por meio dos treinamentos na piscina, fez com que os atletas pudessem melhorar seus tempos. É sempre importante criar novas técnicas, para que os nadadores possam buscar cada vez mais a superação em competições de natação.

Cabe ressaltar aqui que os dez nadadores selecionados para este trabalho participam de campeonatos regionais, estaduais e até mesmo sul - brasileiros de natação, sendo que desses dez, os atletas (1), (2), (5) e (9) conseguiram ótimos resultados nas últimas competições em que participaram, sendo premiados com medalhas, o que torna cada vez mais importante a prática do treinamento.

Finalizando esse trabalho, pôde-se perceber-se, então, ao comparar os resultados, que os exercícios para ganho de força fora da água, realizados com o uso do “Medicine Ball”, juntamente com os treinamentos de natação realizados com os atletas em questão, deram uma grande contribuição para que os mesmos melhorassem seu desempenho. Sendo assim, é importante que se trabalhe sempre, com treinamento constante, associado a exercícios fora da água, a fim de que os atletas ganhem força, resistência e flexibilidade, para que possam estar sempre se

desenvolvendo, conseguindo melhorar cada vez mais seu desempenho na natação competitiva.

## 5. CONCLUSÃO

Após um estudo mais aprofundado sobre a importância da realização de exercícios para ganho de força fora da água para a natação, foi possível verificar a contribuição significativa que a prática desses exercícios pode trazer para o desempenho do nadador.

Com base na análise dos dados coletados, verificou-se que, dentre os atletas selecionados para a pesquisa, a maioria teve uma melhora considerável em seus tempos após o programa de aplicação desses exercícios.

Sabemos que o Brasil ficou conhecido mundialmente como o país do futebol. Contudo, estamos vivendo hoje em uma época em que vários outros também estão em evidência em nosso país, dentre eles, e não com menor importância, a natação. Desse modo, diante do destaque que as competições de natação têm atingido no cenário nacional, é muito importante que sejam desenvolvidos métodos e técnicas que possam aperfeiçoar cada vez mais o desempenho dos nadadores. Na pesquisa em questão, o programa de exercícios com uso do “Medicine Ball” foi uma tentativa bem sucedida de melhorar o desempenho dos atletas selecionados. Após o término do trabalho, foi possível observar claramente que um programa de exercícios para ganho de força fora da água, quando bem elaborado, pode funcionar como um grande aliado à prática da natação, tendo em vista que as atividades para um bom desempenho no nado não devem restringir-se à piscina. Para o bom desempenho de um nadador, é necessária uma boa preparação, tanto dentro quanto fora da piscina, para que habilidade, força e resistência possam ser desenvolvidas. Deve haver uma continuidade dos exercícios praticados pelo atleta dentro da água, também fora dela, para que ele possa estar bem preparado fisicamente para obter bons resultados.

Nesse aspecto, para que haja um bom trabalho, é imprescindível, também, que o atleta seja disciplinado, participando dos treinamentos com dedicação e determinação, respeitando os horários delimitados para a realização das atividades do programa. Nesse sentido, o incentivo e o empenho do técnico são sempre muito importantes.

Diante dos resultados da pesquisa, considerando-se a influência positiva que os exercícios com o uso do “Medicine Ball” representaram para a melhora dos

tempos dos atletas selecionados, é muito importante que professores e técnicos de natação utilizem exercícios para ganho de força fora da água, não abrindo mão desse tipo de recurso, que pode contribuir de maneira significativa para um melhor desempenho dos nadadores. Um bom programa de exercícios fora da água, aliado a uma boa preparação do atleta na piscina, bem como seu empenho e força de vontade, podem representar a formação de bons competidores. É necessário que, cada vez mais, professores e técnicos empenhem-se no desenvolvimento de novos métodos para o aperfeiçoamento dessa técnica. Dessa maneira, a natação, que já ocupa um lugar importante no cenário nacional, poderá receber um destaque ainda maior, colocando cada vez mais em evidência os nossos nadadores.



## REFERÊNCIAS

- CATTEAU, R. & GAROFF, G. **O ensino da natação**. 3ed. São Paulo: Manole, 1990.
- CORRÊA, C. R. F. **Escola de Natação**: Montagem e Administração, Organização Pedagógica, do Bebê a Competição. Rio de Janeiro: Sprint, 1999.
- ESCOLA PROFISSIONAL DA FAM. **Manual do Treinador de Natação - Nível Trainee**. Belo Horizonte : Dilex, 1999.
- GALDINO, B. **Os Benefícios do Treinamento de Força para Crianças e Adolescentes**. [on line]. Disponível em <[www.cdof.com.br/crianca3.htm](http://www.cdof.com.br/crianca3.htm)> acesso em 14jan.2009.
- GOMES, W. D. F. **Regras Oficiais de Natação- 2001-2002**. Rio de Janeiro, 2001.
- MAKARENKO, L. P. **Natação**: seleção de talentos e iniciação desportiva. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- MACHADO, D. C. **Metodologia da natação**. São Paulo: EPU,2004.
- MACHADO, D. C. **Natação – Iniciação ao Treinamento**. São Paulo, EPU, 2006.
- MAGLISCHO, E. W. **Nadando Ainda Mais Rápido**. São Paulo, Manole, 1999.
- VARIOS AUTORES. **Treinamento no Esporte**: Aplicando Ciência no Treinamento. São Paulo, Phorte, 2000.

## **ANEXO**

## **ANEXO 1: LISTA PARA ROTINA DE EXERCÍCIOS COM “MEDICINE BALL”**

Obs.: Todos os exercícios foram realizados em três séries de vinte repetições, com trinta segundos de descanso.

1. Em pé, braços estendidos a frente dos ombros. Segurando a “Medicine Ball”, realizar flexão e extensão dos braços;
2. Em pé, braços estendidos a frente dos ombros. Segurando a “Medicine Ball”, realizar flexão e extensão dos braços, executando pequenos saltos verticais;
3. Em pé, braços estendidos acima da cabeça, realizar flexão e extensão dos braços, levando a “Medicine Ball” até atrás da cabeça, mantendo os cotovelos ao lado da cabeça;
4. Em pé, braços estendidos acima da cabeça, levar a “Medicine Ball” até o chão, passando pela frente do corpo;
5. Deitado em decúbito dorsal em um colchonete, braços estendidos para trás, realizar o movimento dos braços levando a “Medicine Ball” até a linha do quadril e retornar;
6. Deitado em decúbito dorsal em um colchonete, braços estendidos para trás, realizar o movimento dos braços levando a “Medicine Ball” até a linha da cabeça e retornar;
7. Deitado em decúbito dorsal, braços segurando a bola em cima do peito. Realizar uma extensão e uma flexão dos braços, levando a bola para cima e depois retorná-la para o peito;
8. Deitado em decúbito dorsal, braços segurando a bola em cima do peito. Realizar uma extensão e uma flexão dos braços, levando a bola para cima e depois retorná-la para o peito, executando, também, movimentos de pernada;
9. Deitado em decúbito dorsal, com as pernas flexionadas, subir o quadril e passar a “Medicine Ball” por baixo;
10. Em pé, elevar um dos joelhos e passar a bola por baixo da coxa, alternando os movimentos entre as duas pernas;
11. Em pé, fazer a bola dar voltas ao redor do quadril.